

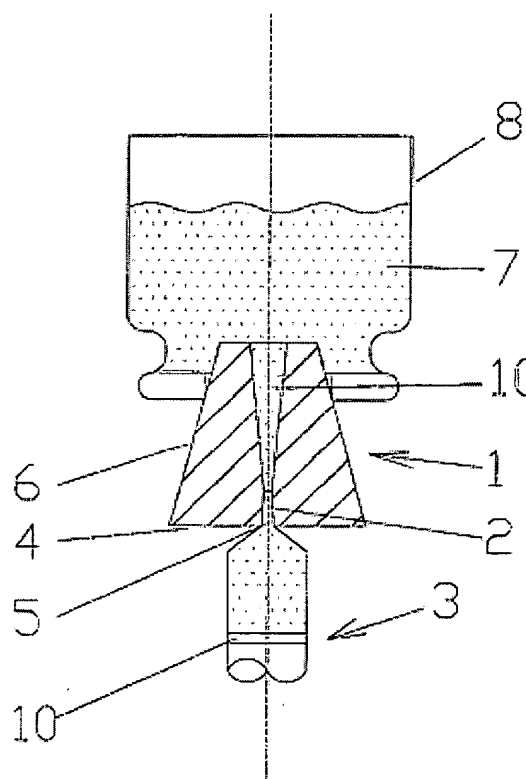
Syringe attachment

Publication number: DE19807847
Publication date: 1999-08-26
Inventor:
Applicant: REIPERT (DE)
Classification:
- international: **A61J1/00; A61J1/00; (IPC1-7): A61M5/31**
- european: **A61J1/00M6**
Application number: DE19981007847 19980225
Priority number(s): DE19981007847 19980225

Report a data error here

Abstract of DE19807847

Syringe attachment for application to a syringe member, for the removal of a fluid medium from a storage container, comprises a stopper with a syringe opening (5), located on the syringe member (2). The stopper outer mantle surface (6) can be located in an opening in the storage container and sealed.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 07 847 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
A 61 M 5/31

②① Aktenzeichen: 198 07 847.1
②② Anmeldetag: 25. 2. 98
④③ Offenlegungstag: 26. 8. 99

DE 198 07 847 A 1

⑦① Anmelder:
Reipert, Mario, Dr., 57072 Siegen, DE

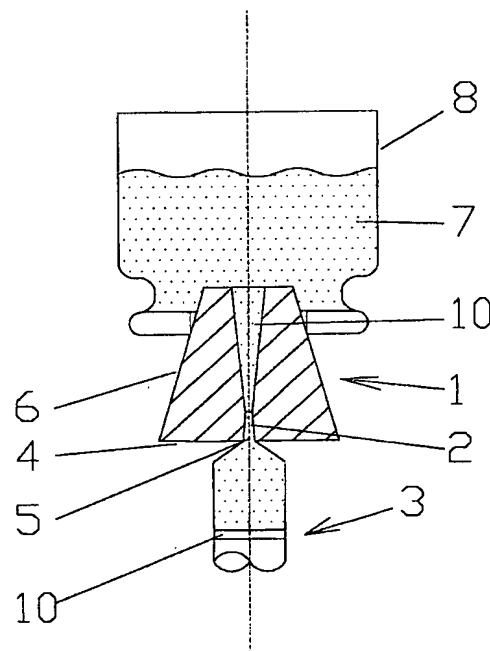
⑦④ Vertreter:
Patentanwälte Lippert, Stachow, Schmidt &
Partner, 51427 Bergisch Gladbach

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ **Spritzenaufsatz**

⑤⑦ Um bei einem auf den Spritzenstutzen einer Spritze aufsetzbaren Spritzenaufsatz zur Entnahme eines fluiden Mediums aus einem Vorratsbehälter das Befüllen der Spritze zu vereinfachen, wenn keine Spritzennadel eingesetzt wird, schlägt die Erfindung vor, den Spritzenaufsatz als mediendurchströmbaren Stopfen zur Entnahme des fluiden Mediums aus dem Behälter auszugestalten, der mit einer Stutzenöffnung mediendicht auf den Spritzenstutzen aufsetzbar ist und mit seiner äußeren Mantelfläche mediendicht in eine Entnahmeöffnung des Vorratsbehälters einführbar ist (Figur 2).



DE 198 07 847 A 1

Die Erfindung betrifft einen auf den Spritzenstutzen einer Spritze aufsetzbaren Spritzenaufsatz zur Entnahme eines fluiden Mediums aus einem Vorratsbehälter.

In dem bekannten Stand der Technik sind derartige Spritzenaufsätze als Spritzenadeln ausgebildet, die auf den Spritzenstutzen der Spritze aufsetzbar sind. Zur Entnahme der in einem Vorratsbehälter enthaltenen Flüssigkeit wird die Spritze in eine an dem Behälter versehene Membran eingestochen und die Flüssigkeit wird in an sich bekannter Weise aufgezogen.

Problematisch ist das Befüllen einer Spritze, wenn keine Spritzenadel eingesetzt wird. Zu diesem Zweck muß der Spritzenkolben aus der Spritze entfernt werden, und die Spritze muß durch die Kolbenöffnung mit der zu spritzenden Flüssigkeit befüllt werden. Gleichzeitig muß bedacht werden, daß die Austrittsöffnung am Spritzenstutzen zugehalten wird, da sonst die Flüssigkeit aus dieser austritt.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Spritzenaufsatz vorzusehen, mit dem die Spritze auch ohne Verwendung einer Nadel auf einfache Weise mit Flüssigkeit befüllt werden kann.

Dieses wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Spritzenaufsatz einen mediendurchströmbareren Stopfen zur Entnahme des fluiden Mediums aus dem Behälter aufweist, daß der Stopfen mit einer Spritzenöffnung mediendicht auf den Spritzenstutzen aufsetzbar ist und daß der Stopfen mit seiner äußeren Mantelfläche mediendicht in eine Entnahmeöffnung des Vorratsbehälters einführbar ist.

Vorzugsweise ist die äußere Mantelfläche des Stopfens konisch ausgebildet, wobei der Außendurchmesser des Stopfens von der Stopfenunterseite zur Stopfenoberseite hin abnimmt. Der erfindungsgemäße Spritzenaufsatz erlaubt es erstmalig, auf einfache Art und Weise flüssige Medien ohne Nadeln und ohne umständliches Hantieren aus Vorratsbehältern zu entnehmen.

Da der Spritzenaufsatz in die Öffnung eines Behälters mediendicht einsetzbar ist, läßt sich ein nicht mit einer Membran versehener Behälter umdrehen, um das zu entnehmende Medium dem Spritzenstutzen zuzuführen. Dieses vereinfacht die Entnahme des Mediums deutlich im Verhältnis zu den Fällen, in denen ein teilweise gefüllter Behälter durch schräges Einführen der Spritze in den Behälter geleert werden soll. Insbesondere ist dieses problematisch, wenn der Behälter nicht durchsichtig ist, so daß der Füllstand des Mediums nicht sichtbar ist und der Benutzer nicht sehen kann, wohin die Öffnung des Spritzenstutzens gerichtet werden muß, um das Medium zu entnehmen.

Zur Entnahme des fluiden Mediums wird eine Spritze mit ihrem Spritzenstutzen in die Spritzenöffnung eingeführt, und die Anordnung aus Spritze und Spritzenaufsatz wird in eine Behälteröffnung eingeschoben, bis die äußere Mantelfläche des Spritzenaufsatzes an der Behälteröffnung fest zur Anlage kommt. Auf diese Weise ist sowohl die Anordnung zwischen dem Spritzenstutzen und der Spritzenöffnung als auch die Anordnung zwischen der Mantelfläche des Spritzenaufsatzes und der Behälteröffnung mediendicht. Die Spritze wird dann in bekannter Weise aufgezogen. Dabei durchströmt die Flüssigkeit den Spritzenaufsatz und tritt durch den Spritzenstutzen in die Spritze ein.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Spritzenaufsatz einen mediendurchströmbareren Kanal im Bereich der Mittel-Längsachse des Stopfens auf. Dieser läuft vorzugsweise kollinear zu der Mittellängsachse des Stopfens. Allerdings sind andere Ausführungsformen denkbar, in denen der Kanal gekrümmt verläuft und aus der seitlichen Mantelfläche des Spritzenaufsatzes austritt oder, daß meh-

rere Kanäle vorgesehen werden, die an verschiedenen Stellen der Mantelfläche austreten und zusammen bei der Spritzenöffnung gebündelt werden. Auf diese Weise können je nach Ausbildung des bzw. der Kanäle unterschiedliche Strömungseigenschaften für verschiedene Einsatzgebiete realisiert werden.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Spritzenaufsatz aus einem elastischen Kunststoff, wie z. B. Gummi gefertigt ist. Der elastische Kunststoff verbessert die mediendichte Passung des Spritzenaufsatzes sowohl an der Behälteröffnung als auch an der Spritzenöffnung.

Um diese Eigenschaft zu verbessern, ist es vorteilhaft, wenn sich der Kanal an der Spritzenöffnung auf einen Durchmesser verjüngt, der kleiner ist als der Außendurchmesser des kleinsten mit dem Spritzenaufsatz zu verwendenden Spritzenstutzens. Auf diese Weise können Spritzenstutzen mit unterschiedlichen Außendurchmessern mit ein und demselben Spritzenaufsatz verwendet werden. Da der Durchmesser der Spritzenöffnung geringer ist als der Außendurchmesser des verwendeten Spritzenstutzens und der Spritzenaufsatz aus einem elastischen Material gefertigt ist, sind unterschiedlich große Spritzen mit entsprechend ausgebildeten Spritzenstutzen immer mediendicht in den Spritzenaufsatz einsetzbar.

In der Zeichnung sind bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Spritzenaufsatzes dargestellt. Diese wird im folgenden anhand der Figuren detailliert beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht im Schnitt des auf den Spritzenstutzen einer Spritze aufgesetzten Spritzenaufsatzes,

Fig. 2 den Spritzenaufsatz aus **Fig. 1** bei der Entnahme einer Flüssigkeit aus einem Vorratsbehälter in der Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 3 eine Seitenansicht im Schnitt des erfindungsgemäßen Spritzenaufsatzes mit auf den Spritzenstutzen aufgesetzter Nadel und

Fig. 4 eine alternative Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spritzenaufsatzes in der Seitenansicht.

Wie aus den Zeichnungen zu entnehmen ist, besteht der Spritzenaufsatz **1** aus einem konisch zulaufenden, kreisrunden Stopfen, der auf den Spritzenstutzen **2** einer Einwegspritze **3** aufsetzbar ist. Zu diesem Zweck ist der Spritzenaufsatz **1** an der Stopfenunterseite **4** eine Spritzenöffnung **5** vorgesehen, mit der der Spritzenaufsatz **1** auf den Spritzenstutzen **2** mediendicht aufsetzbar ist.

Die äußere Mantelfläche des Spritzenaufsatzes **1** verläuft konisch, d. h., daß der Umfangsradius des Spritzenaufsatzes **1** von der Stutzenunterseite **4** zur Stutzenoberseite **7** hin kontinuierlich abnimmt.

In der **Fig. 2** ist der erfindungsgemäße Spritzenaufsatz **1** bei der Entnahme einer Flüssigkeit **7** aus einem die Flüssigkeit enthaltenden Behälter **8** im Schnitt dargestellt. Für die Entnahme der Flüssigkeit **7** aus dem Behälter **8** wird der auf die Spritze **3** aufgesetzte Spritzenaufsatz **1** in die Behälteröffnung eingeführt, bis die Mantelfläche **6** des Spritzenaufsatzes **1** an dem Außenrand der Behälteröffnung zum Anliegen kommt. Durch weiteres Eindringen des Spritzenaufsatzes **1** in den Behälter **8** dichtet der Spritzenaufsatz **1** die Behälteröffnung **9** mediendicht ab. Dieser Effekt wird zudem dadurch verbessert, daß der Spritzenaufsatz **1** aus einem elastischen Material wie z. B. Gummi gefertigt ist. Durch die Elastizität läßt sich der Spritzenaufsatz **1** teilweise in die Behälteröffnung **9** einpressen, so daß dieser fest in der Behälteröffnung sitzt und nicht heraus fallen kann.

Zur Entnahme der in dem Behälter **8** enthaltenen Flüssigkeit **7** wird der Spritzenkolben **10** aus der Spritze **3** in bekannter Art und Weise herausgezogen. Auf diese Weise entsteht ein Unterdruck, der die Flüssigkeit **7** aus dem Behälter

8 durch den Spritzenaufsatz 1 in das Innere der Spritze 3 hereinzieht. Die Flüssigkeit 7 durchfließt dabei einen in der Mitte des Spritzenaufsatzes 1 vorgesehenen Kanal 10, der kolinear zur mittleren Längsachse des Spritzenaufsatzes 1 verläuft. Selbstverständlich ist der Kanal 10, der an der Oberseite des Spritzenaufsatzes 1 mit einem Loch versehen, durch das die Flüssigkeit aus dem Behälter in den Kanal 10 eintreten kann.

Der Kanal 10 geht über in einen sich im Durchmesser verjüngenden Bereich der Spritzenöffnung 5 in dem Spritzenaufsatz 1. Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, verjüngt sich der Kanal an der Öffnung auf einen Durchmesser, der kleiner ist als der Außendurchmesser des Spritzenstutzens 2. Auf diese Weise wird auch zwischen dem Spritzenstutzen 2 und dem Spritzenaufsatz 1 ein mediendichter Sitz realisiert, so daß keine Flüssigkeit austreten kann. Da der Spritzenaufsatz 1 aus einem elastischen Material gefertigt ist, kann die Spritzenöffnung 5 des Spritzenaufsatzes 1 so klein gefertigt werden, daß der Spritzenaufsatz mediendicht auf allen zu verwendenden Spritzenstutzen aufsetzbar ist. Bei größeren Spritzenstutzen wird das Material des Spritzenaufsatzes 1 entsprechend zusammengedrückt, so daß auch größere Spritzenstutzen in dem Spritzenaufsatz 1 einsetzbar sind.

In der Fig. 3 ist der Spritzenaufsatz 1 ebenfalls in der Seitenansicht im Schnitt dargestellt. Allerdings ist bei dieser Ansicht auf den Spritzenstutzen 2 eine handelsübliche Spritzennadel 11 aufgesetzt. Über diese aufgesetzte Spritzennadel 11 ist der Spritzenaufsatz 1 übergestülpt. Die Elastizität des Materials, aus dem Spritzenaufsatz 1 gefertigt ist, erlaubt es gleichfalls, den Außendurchmesser der Spritzennadel 11 in der Spritzenöffnung 5 mediendicht aufzunehmen.

In dieser Ausführungsform kann der Spritzenaufsatz beispielsweise als beißringartiges Element verwendet werden, um einem Patienten im Mund eine Spritze zu setzen. Beim Erschrecken beißt der Patient dann nicht direkt auf die Spritze oder die Spritzennadel, sondern auf den elastischen Kunststoff des Spritzenaufsatzes 1. Dieses verhindert Verletzungen und ist besonders gut bei Kindern einzusetzen, die den Mund schließen, wenn eine Spritze gesetzt wird.

In der in Fig. 4 dargestellten alternativen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spritzenaufsatzes 1 ist dieser ebenfalls kreisrunde Stutzen zusätzlich zu dem konischen Verlauf der äußeren Mantelfläche an der Mantelfläche stufenartig ausgebildet, wobei die einzelnen Stufen einen von der Stopfenunterseite zu der Stopfenoberseite abnehmenden Außendurchmesser aufweisen. Diese Ausführungsform gewährleistet eine größere innere Anlagefläche der im Außendurchmesser unterschiedlich großen Mantelflächen für verschieden große Behälteröffnungen. Die senkrechten Mantelflächen der einzelnen Stufen können so in unterschiedlich große Behälteröffnungen paßgenau eingesetzt werden. Diese Ausführungsform ist ebenfalls aus einem elastischen Gummi gefertigt, so daß die einzelnen Stufen für die verschiedenen Behälteröffnungen ein leichtes Übermaß aufweisen und so dichtend an den Innenseiten der entsprechenden Behälteröffnungen anliegen. Durch das leichte Übermaß wird verhindert, daß der Spritzenaufsatz 1 aus der Behälteröffnung unbeabsichtigt herausfällt. Auch dieser Spritzenaufsatz 1 ist mit einem entlang der zentralen Längsachse verlaufenden Kanal zur Entnahme von Flüssigkeit aus Behältern versehen.

5 Spritzenöffnung
6 Mantelfläche
7 Flüssigkeit
8 Behälter
9 Behälteröffnung
10 Kanal
11 Spritzennadel

Patentansprüche

1. Auf den Spritzenstutzen einer Spritze aufsetzbarer Spritzenaufsatz zur Entnahme eines fluiden Mediums aus einem Vorratsbehälter, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieser einen mediendurchströmbaren Stopfen zur Entnahme des fluiden Mediums aus dem Behälter (8) aufweist, daß der Stopfen mit einer Spritzenöffnung (5) mediendicht auf den Spritzenstutzen (2) aufsetzbar ist und daß der Stopfen mit seiner äußeren Mantelfläche (6) mediendicht in eine Behälteröffnung (9) des Vorratsbehälters (8) einführbar ist.
2. Spritzenaufsatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Mantelfläche (6) des Stopfens konisch ausgebildet ist.
3. Spritzenaufsatz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Mantelfläche stufenartig ausgebildet ist.
4. Spritzenaufsatz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß dieser einen mediendurchströmbaren Kanal (10) aufweist.
5. Spritzenaufsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kanal (10) im Bereich der Mittel-Längsachse des Stopfens verläuft.
6. Spritzenaufsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß dieser aus einem elastischen Kunststoff gefertigt ist.
7. Spritzenaufsatz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Kanal (10) an der Spritzenöffnung (5) auf einen Durchmesser verjüngt, der kleiner ist als der Außendurchmesser des kleinsten mit dem Spritzenaufsatz (1) zu verwendenden Spritzenstutzens (2).
8. Spritzenaufsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Kanal kolinear zur Längsachse des Stopfens ausgebildet ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Bezugszeichenliste

1 Spritzenaufsatz
2 Spritzenstutzen
3 Spritze
4 Stutzenunterseite

- Leerseite -

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Fig. 1

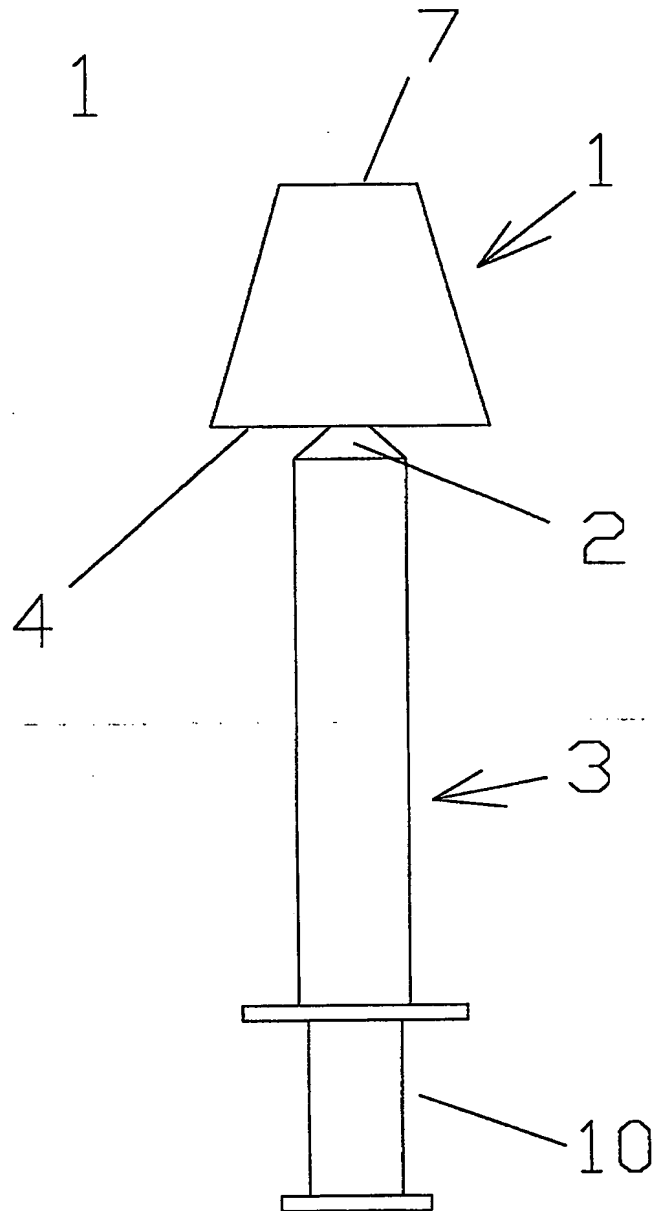


Fig. 2

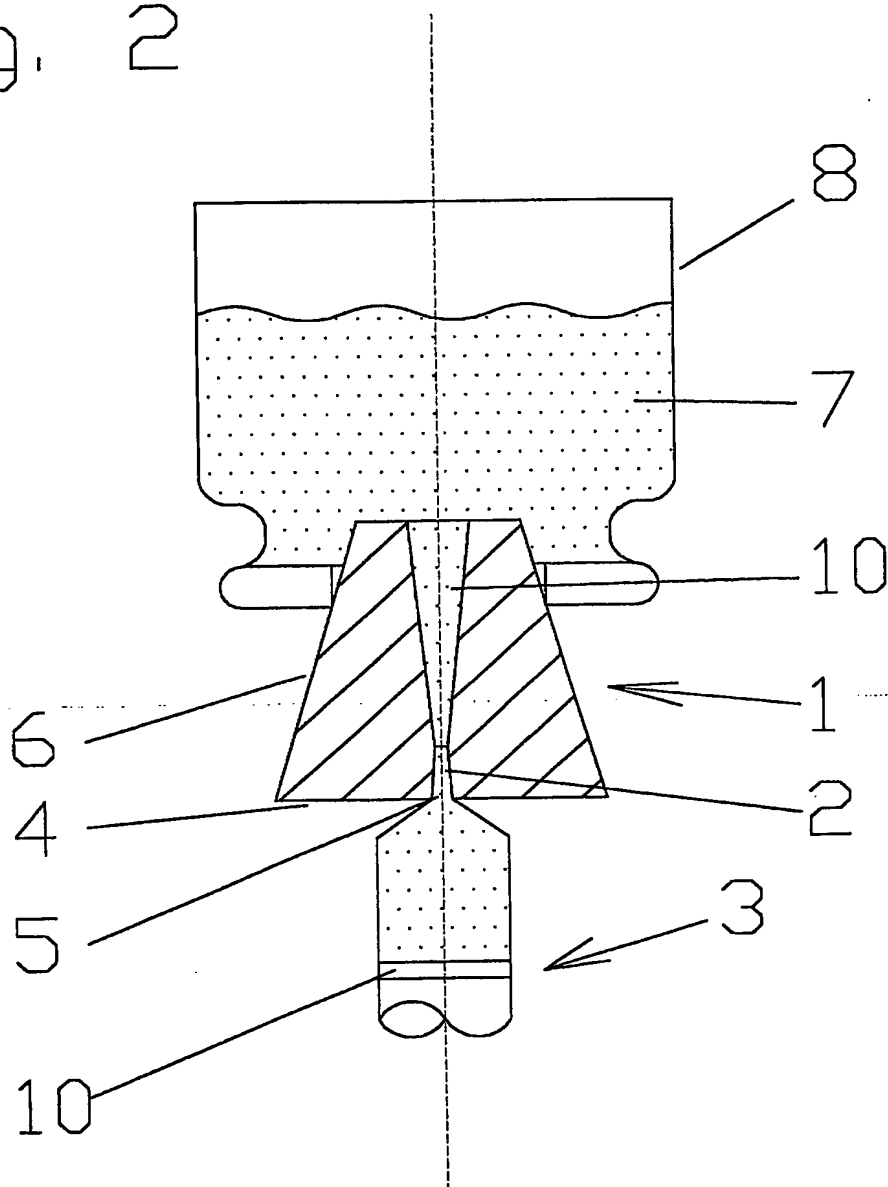


Fig. 3

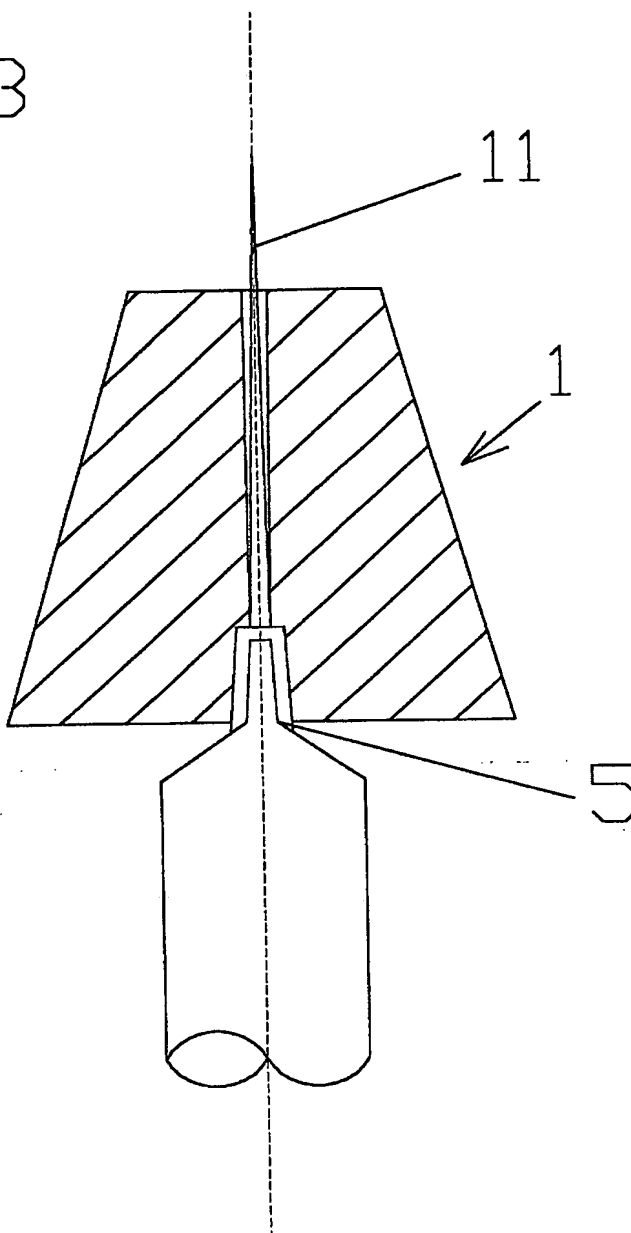
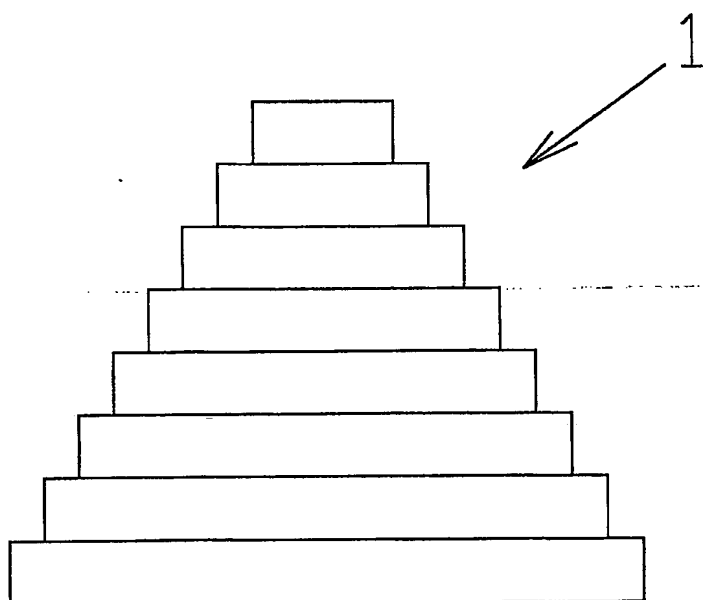


Fig. 4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.